

日中韓フォーサイト事業 平成24年度 実施報告書

1. 拠点機関

| | |
|----------|----------|
| 日本側拠点機関： | 東京医科歯科大学 |
| 中国側拠点機関： | 北京大学 |
| 韓国側拠点機関： | ソウル国立大学 |

2. 研究交流課題名

(和文)： 胃がん発症におけるエピジェネティック変化の関与
(交流分野：がんエピジェネティクス)

(英文)： Epigenetic Signatures in Gastric Carcinogenesis
(交流分野：cancer epigenetics)

研究交流課題に係るホームページ：・日本語版

[<http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/index.html>](http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/index.html)

・英語版

[<http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/english/index.html>](http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/english/index.html)

3. 採用期間

平成21年 8月 1日～平成26年 7月31日

(4年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：東京医科歯科大学

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：学長・大山喬史

研究代表者（所属部局・職・氏名）：大学院医歯学総合研究科・教授・湯浅保仁

協力機関：国立がん研究センター研究所、愛知県がんセンター研究所

事務組織：国際交流センター 国際交流課

相手国側実施組織（拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。）

(1) 中国側実施組織：

拠点機関：(英文) Peking University

(和文) 北京大学

研究代表者（所属部局・職・氏名）：(英文) School of Oncology, Beijing Cancer Hospital/Institute・Professor and Director・DENG Dajun

協力機関：(英文) Shanghai Jiao-Tong University School of Medicine
(和文) 上海交通大学医学部

(2) 韓国側実施組織：

拠点機関：(英文) Seoul National University
(和文) ソウル国立大学

研究代表者（所属部局・職・氏名）：(英文) College of Medicine・Professor・
KIM Woo Ho

協力機関：(英文) Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology
(和文) 韓国生物科学・バイオテクノロジー研究所
(英文) Asan Medical Center
(和文) アサンメディカルセンター

5. 全期間を通じた研究交流目標

胃がんは日本・中国・韓国において頻度の高いがんであり、胃のがん化過程には、エピジェネティックな変化（遺伝子そのものには変化は無いが発現が変化する）が重要である。

3カ国の当事業に参加する胃がん研究者が所属する各施設は、研究拠点として既に世界的レベルにある。これらが、交流・共同研究を行うことで、3カ国の多数の胃がん症例におけるエピジェネティックな変化を徹底的に解析して、共通点・違いを明らかにする。疫学的にも3カ国の胃がんの相違点を解析する。これらの共同研究により、胃がんの新たな早期診断、予防、治療法を開発することを目標とする。以上により、研究拠点としてもさらにレベルをあげることを目指す。

人的交流にも力を入れる。研究者同士の共同研究を通じて日中韓3カ国の相互理解を深める。さらに国際的に活躍できる人材育成のため、若手研究者の相互訪問及び研究代表者による研究指導にも力を入れるとともに、それにより将来にわたる3カ国間の継続的交流発展を目指す。

6. 平成24年度研究交流目標

平成24年6月28日～7月1日に韓国慶州にて研究者会議を行い、3年間のA3事業の共同研究および交流における総括を行う。慶州会議では、今後の共同研究および研究者交流の継続について具体的な協議を行い、3カ国の更なる研究協力体制の強化および学術的な向上を目指す。この会議には各国4名ずつの若手研究者が参加し、協議に参加するばかりではなく、研究成果の発表も行う。シニア研究者が指導的に質疑を行うことで若手研究者のスキルアップを図る。

平成24年10月21日～10月24日に中国杭州にてA3セミナーを開催する。杭州セミナーにはシニア研究者全員による各共同研究テーマの成果発表を行う。更に、3年間の総括と継続中の共同研究の進行状況報告、および新規研究テーマについての協議を行う。ま

た一部の若手研究者にも口頭発表を行わせ、若手育成をさらに進める。

平成25年2月札幌にて、シニア研究者を中心とした研究者会議を開催する予定である。共同研究テーマについて3カ国の現状を把握し、共同研究の推進を図る。各国より数名の若手研究者にも口頭発表を行わせる。以上、1年間に2回の研究者会議と1回のセミナーを開催し、研究成果発表と研究者会議を行うことで、3カ国の研究協力体制の継続を目指す。

学術的には、これまでの共同研究を継続させ、国際雑誌への発表を行う。メチル化を指標とした胃がん患者における危険因子の同定、転移などの臨床病理学的諸性状に関わる遺伝子メチル化の3カ国間での比較検討、メチル化およびヒストン修飾を介した普遍的な遺伝子発現調節機構の解明、および胃がん幹細胞における先駆的研究を推進することで、胃がんの新たな予防、診断法の確立に役立てるとともに、新たな治療法の開発につなげることを目標とする。更に、新規エピジェネティクス異常として注目されているマイクロRNAの発現異常の解析を行い、胃がんの新たな分子メカニズムの解明と新規リスクマーカーとしての有効性の検討を行う。

7. 平成24年度研究交流成果

7-1 研究協力体制の構築状況

本年度は日本からシニア研究者2名が韓国に派遣され、それぞれ胃がん幹細胞（アサンメディカルセンター：平成24年5月）とヒストン修飾関連タンパク質発現（ソウル国立大学：平成25年1月）の解析で共同研究を行った。

平成24年10月21日～10月24日に中国杭州にてA3セミナーが開催された。本セミナーでは4つの共同研究テーマに沿い、共同研究の総括的報告と成果発表を行った。セミナー開催中に研究者会議も行い、今後2年間の共同研究の継続についての打ち合わせと新規課題の決定を行った。また、平成24年6月28日～7月1日に韓国釜山・慶州、平成25年3月8日～11日に札幌で、シニア研究者全員による研究者会議を行った。1年間に3回、シニア研究者全員が一同に集まって協議を行うことで、本事業3年間の共同研究のまとめと継続中の共同研究の進行状況を把握することができた。また、これらの会議を通して新規共同研究も複数決定された。更に、得られた研究データの解析や意見交換はメールを頻繁に活用して共同研究を遂行した。以上のように、セミナー、会議およびメールなどを通して、研究協力体制がより強まった。

7-2 学術面の成果

国際雑誌、国際学会および国内学会での発表を積極的に行った。

(1) メチル化を指標とした胃がん患者における危険因子の同定を目的とした研究では、胃がん患者の血球DNAのメチル化を調べ、IGF2遺伝子の低メチル化が予後や喫煙と関連していることを論文発表した。また、韓国が中心となり、3カ国の共同作業として血球DNAのメチル化変化と疫学についてまとめ、国際雑誌に総説発表を行った。胃がんマウスモデル

を用いて血清中のマイクロ RNA 発現解析を行い、胃がんで発現変化した複数のマイクロ RNA を明らかにした。現在、ヒト胃癌患者の血清を用いてこれらマイクロ RNA の発現変化を解析している。

(2) エピジェネティクス関連遺伝子の機能解析では、中国が中心となりヒストン修飾関連遺伝子 SET7/9 が H3K4 のメチル化のみならず、H3K9 のメチル化にも関与していることを報告した。日本が中心となり、日韓の胃癌症例における SET7/9 の発現異常を解析した。

(3) 胃癌の転移などの臨床病理学的諸性状に関わる複数の遺伝子メチル化がメチローム解析で明らかになった。更に、3カ国でのメチル化解析法の統一化ができた。中国が中心となり、3カ国の胃癌症例で遺伝子メチル化の比較検討を行っている。

(4) 日本が中心となり、胃癌幹細胞の性質の解析を進めた。胃癌幹細胞の初代培養系の樹立に成功したので、この系を用いて日本と韓国で胃癌幹細胞の性質を比較検討中である。

7-3 若手研究者育成

日本からソウル国立大学へ若手研究者1名を派遣し、胃癌幹細胞および転移に関する遺伝子の解析を行った。韓国アサンメディカルセンターから若手研究者1名が東京医科歯科大学に派遣され、胃癌幹細胞の樹立法を学んだ。

中国杭州セミナー、韓国釜山・慶州会議および札幌会議では、3カ国から合計38名の若手研究者が参加し、英語による口演発表を行った。更に、若手研究者に座長も務めさせ、シニア研究者は指導的に質疑を行った。これらの経験は若手研究者のスキルアップに繋がった。

セミナーと研究者会議に若手研究者を参加させ、シニア研究者とともに共同研究についての協議を行った。この成果は、若手研究者も現在の3カ国での共同研究の進行状況を把握するばかりでなく、将来的に国際共同研究を遂行する上でよい経験となった。

7-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本事業に関するホームページ（日本語版：<http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/index.html> および英語版：<http://www.tmd.ac.jp/grad/monc/A3/english/index.html>）を適宜更新し、日中韓による共同研究と交流の成果を一般公開した。

7-5 今後の課題・問題点

現在、いくつかの共同研究は2カ国間で遂行されている。例えば、血球 DNA メチル化解析は日中間、胃癌幹細胞研究は日韓間において強固な研究協力体制が構築されているものの、今後、3カ国での比較解析が必要と考えられる。また、各国における臨床検体の取り扱い方法、インフォームドコンセント、倫理面での必要事項においても、引き続き教育口演や3カ国での具体的な協議が必要である。

本年度は、シニア研究者2名が韓国へ訪問し、共同研究を行った。若手研究者の派遣を

推進するだけでなく、シニア研究者が相手国へ訪問し、共同研究を積極的に行うことも重要である。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成24年度論文総数 8 本

相手国参加研究者との共著 3 本

(※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

8. 平成24年度研究交流実績状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

| 整理番号 | R-1 | 研究開始年度 | 平成21年度 | 研究終了年度 | 平成26年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------|--------|--------|-----|--|----|----|----|---|-----|--|--------|--------|--------|--------|--------------|------|--|--|-----|-----|----|-----|-----|--------------|------|-----|--|-----|-----|----|-----|-----|--------------|------|-----|-----|--|-----|----|-----|-----|-----|--------------|------|-----|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|
| 研究課題名 | (和文) 胃がんにおけるエピジェネティックな変化と関連する危険因子の同定 (英文) Risk factors of GC accounting for host epigenetic alterations among the three nations. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本側代表者 氏名・所属・職 | (和文) 湯浅保仁・東京医科歯科大学・教授 (英文) Yasuhito Yuasa・Tokyo Medical and Dental University・Professor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 相手国側代表者 氏名・所属・職 | KIM Woo Ho・ソウル国立大学医学部・教授 DENG Dajun・北京大学腫瘍学院・教授 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。) | ① 相手国との交流 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">派遣先</th> <th>日本</th> <th>中国</th> <th>韓国</th> <th>計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">派遣元</th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">日本 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>0/0</td> <td>1/7</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中国 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>1/7</td> <td rowspan="2"></td> <td>0/0</td> <td>1/7</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">韓国 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td rowspan="2"></td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">合計 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>1/7</td> <td>0/0</td> <td>1/7</td> <td>2/14</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 | 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | 日本 <人/人日> | 実施計画 | | | 0/0 | 1/7 | 実績 | 0/0 | 0/0 | 中国 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | | 0/0 | 1/7 | 実績 | 0/0 | 0/0 | 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 0/0 | 0/0 | | 0/0 | 実績 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 合計 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | 0/0 | 1/7 | 2/14 | 実績 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本 <人/人日> | 実施計画 | | | 0/0 | 1/7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 実績 | | | 0/0 | 0/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中国 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | | 0/0 | 1/7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 実績 | 0/0 | | 0/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 0/0 | 0/0 | | 0/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 実績 | 0/0 | 0/0 | | 0/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | 0/0 | 1/7 | 2/14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 実績 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ② 国内での交流 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本側参加者数 | | 5名 (12-1 日本側参加研究者リストを参照) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中国側参加者数 | | 7名 (12-2 中国側参加研究者リストを参照) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 韓国側参加者数 | | 5名 (12-3 韓国側参加研究者リストを参照) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24年度の研究 交流活動 | 日本と中国で胃がん患者と非がん対照者の末梢血DNAを用いた遺伝子メチル化レベルの比較検討を行った。中国と韓国(R-2との共同研究)が中心となり、ピロリ菌除菌前後での末梢血ゲノムDNAメチル化の変化について検討を進めた。胃がんマウスモデルを使った血清中のマイクロRNA解析を行った。セミナーと研究者会議開催時にシニアと若手研究者 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>を交えた共同研究の協議を行った。電子メールを活用し、共同研究の進展状況の報告や得られたデータの解釈などの意見交換を活発に行った。</p> |
| <p>24年度の研究 交流活動から得 られた成果</p> | <p>胃がん患者と非がん対照者の末梢血 DNA を用いた遺伝子メチル化レベルの比較検討を行い、胃がん患者では IGF2 遺伝子のメチル化が予後および生活習慣要因と関連していることを論文発表した。胃がんマウスモデルを使った血清中のマイクロ RNA 解析を行い、4つのマイクロ RNA が胃がんマウスで発現亢進していることを論文発表し、現在、ヒト胃がん患者と健常人の血清を用いてこれらのマイクロ RNA の発現解析を進めている。</p> |

| 整理番号 | R-2 | 研究開始年度 | 平成21年度 | 研究終了年度 | 平成26年度 | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 研究課題名 | (和文) 胃がん発症に関わるがん関連遺伝子のエピジェネティックな異常の解析 | | | | | |
| | (英文) Investigation of epigenetic changes of tumor-related genes during gastric carcinogenesis | | | | | |
| 日本側代表者 氏名・所属・職 | (和文) 湯浅保仁・東京医科歯科大学・教授 | | | | | |
| | (英文) Yasuhito Yuasa・Tokyo Medical and Dental University・Professor | | | | | |
| 相手国側代表者 氏名・所属・職 | KIM Woo Ho・ソウル国立大学医学部・教授 DENG Dajun・北京大学腫瘍学院・教授 | | | | | |
| 交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。) | ① 相手国との交流 | | | | | |
| | 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 |
| | 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> |
| | 日本 <人/人日> | 実施計画 | | 0/0 | 1/7 | 1/7 |
| | | 実績 | | 0/0 | 1/5 | 1/5 |
| | 中国 <人/人日> | 実施計画 | 0/0 | | 0/0 | 0/0 |
| | | 実績 | 0/0 | | 0/0 | 0/0 |
| | 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 0/0 | 0/0 | | 0/0 |
| | | 実績 | 0/0 | 0/0 | | |
| | 合計 <人/人日> | 実施計画 | 0/0 | 0/0 | 1/7 | 1/7 |
| 実績 | | 0/0 | 0/0 | 1/5 | 1/5 | |
| ② 国内での交流 | | 0人/0人日 | | | | |
| 日本側参加者数 | | | | | | |
| 7名 | (12-1 日本側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 中国側参加者数 | | | | | | |
| 10名 | (12-2 中国側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 韓国側参加者数 | | | | | | |
| 8名 | (12-3 韓国側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 24年度の研究 交流活動 | 3カ国でヒストン修飾関連遺伝子の機能と胃がんにおける発現異常を調べた。転写因子CDX2(日韓)とGATA(3カ国)の機能解析、メチル化および発現異常について共同研究を進めた。R-1およびR-3で検討している遺伝子について、機能解析の面で共同研究を始めた。セミナーと研究者会議開催時にシニアと若手研究者を交えた共同研究の協議を行った。電子メールを活用し、共同研究の進展状況の報告や得られたデータの解釈などの意見交換を活発に行った。日本人シニア研究者1名をソウ | | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| | ル国立大学に派遣した。 |
| 24年度の研究 交流活動から得 られた成果 | 日中共同研究により、ヒストン修飾に関わる SET7/9 の機能を明らかにし、論文発表した。CDX2 と GATA4/5 転写関連遺伝子の発現制御機構にはメチル化とヒストン修飾との関連性が密接に関わっていることがわかり、現在、その下流標的遺伝子を探索中である。日本人シニア研究は韓国派遣により、tissue array や in situ hybridization 法などの新技術を学ぶことができた。 |

| 整理番号 | R-3 | 研究開始年度 | 平成21年度 | 研究終了年度 | 平成26年度 | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 研究課題名 | (和文) エピジェネティックな異常により胃がんの転移に関わる遺伝子の同定とその異常の3カ国での比較検討 | | | | | |
| | (英文) Epigenetic alterations of tumor-related genes associated with metastasis of gastric cancer from the three nations | | | | | |
| 日本側代表者 氏名・所属・職 | (和文) 湯浅保仁・東京医科歯科大学・教授 | | | | | |
| | (英文) Yasuhito Yuasa・Tokyo Medical and Dental University・Professor | | | | | |
| 相手国側代表者 氏名・所属・職 | KIM Woo Ho・ソウル国立大学医学部・教授 DENG Dajun・北京大学腫瘍学院・教授 | | | | | |
| 交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。) | ① 相手国との交流 | | | | | |
| | 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 |
| | 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> |
| | 日本 <人/人日> | 実施計画 | | 0/0 | 1/7 | 1/7 |
| | | 実績 | | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| | 中国 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | | 0/0 | 1/7 |
| | | 実績 | 0/0 | | 0/0 | 0/0 |
| | 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 1/7 | 0/0 | | 1/7 |
| | | 実績 | 0/0 | 0/0 | | 0/0 |
| | 合計 <人/人日> | 実施計画 | 2/14 | 0/0 | 1/7 | 3/21 |
| 実績 | | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | |
| ② 国内での交流 | | 0人/0人日 | | | | |
| 日本側参加者数 | | | | | | |
| 8名 | (12-1 日本側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 中国側参加者数 | | | | | | |
| 7名 | (12-2 中国側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 韓国側参加者数 | | | | | | |
| 11名 | (12-3 韓国側参加研究者リストを参照) | | | | | |
| 24年度の研究 交流活動 | メチローム解析で転移に関連する遺伝子を複数同定している。また3カ国における遺伝子メチル化解析法の統一化ができたので、その方法に準じて胃がん組織におけるメチル化解析を行った。R-2との共同研究も継続させ、転移に関する遺伝子の機能解析を進めた。セミナー、研究者会議で共同研究における協議を行い、かつメールを頻繁に活用して意見交換と共同研究の進行状況の把握を行った。 | | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| 24年度の研究 交流活動から得 られた成果 | 中国が中心となり、胃がんの転移に関わるいくつかの遺伝子のメチル化が明らかになった。3カ国の胃がん症例におけるそれら遺伝子メチル化頻度の比較検討、および臨床病理学的諸因子との関連性の解析が進行中である。また、基礎研究の成果としてもメチローム解析で得られた遺伝子が機能的に転移や浸潤に関与していることを明らかにした。 |
|-----------------------------|--|

| | | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|
| 整理番号 | R-4 | 研究開始年度 | 平成21年度 | 研究終了年度 | 平成26年度 |
| 研究課題名 | (和文) 胃がん幹細胞におけるエピジェネティック変化 (英文) Epigenetic changes in GC stem cells | | | | |
| 日本側代表者 氏名・所属・職 | (和文) 湯浅保仁・東京医科歯科大学・教授 (英文) Yasuhito Yuasa・Tokyo Medical and Dental University・Professor | | | | |
| 相手国側代表者 氏名・所属・職 | KIM Woo Ho・ソウル国立大学医学部・教授 DENG Dajun・北京大学腫瘍学院・教授 | | | | |
| 交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。) | ① 相手国との交流 | | | | |
| | 派遣先 | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 |
| | 派遣元 | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> |
| | 日本 | | 1/7 | 3/41 | 4/48 |
| | 実施計画 | | 0/0 | 2/21 | 2/21 |
| | 実績 | | | | |
| | 中国 | 0/0 | | 0/0 | 0/0 |
| | 実施計画 | 0/0 | | 0/0 | 0/0 |
| | 実績 | | | | |
| | 韓国 | 1/7 | 0/0 | | 1/7 |
| | 実施計画 | 1/8 | 0/0 | | |
| | 実績 | | | | |
| | 合計 | 1/7 | 1/7 | 3/41 | 5/55 |
| | 実施計画 | | | | |
| | 実績 | 1/8 | 0/0 | 2/21 | 3/29 |
| | ② 国内での交流 0人/0人日 | | | | |
| 日本側参加者数 | 5名 (12-1 日本側参加研究者リストを参照) | | | | |
| 中国側参加者数 | 2名 (12-2 中国側参加研究者リストを参照) | | | | |
| 韓国側参加者数 | 9名 (12-3 韓国側参加研究者リストを参照) | | | | |
| 24年度の研究 交流活動 | 日韓で共同して、胃がん幹細胞の性質の解析を進めた。初代培養系を用いて、胃がん幹細胞の挙動について、日本と韓国で比較検討した。セミナーと研究者会議開催時にシニアと若手研究者を交えた共同研究の協議を行った。電子メールを活用し、共同研究の進展状況の報告や得られたデータの解釈などの意見交換を活発に行った。日本人シニア研究者1名および若手研究者1名をソウル国立大学に派遣し、韓国から若手研究者1名を東京医科歯科大学に受け入れた。 | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| 24年度の研究 交流活動から得 られた成果 | 胃がんは未分化型と分化型に大きく分けられるが、この2タイプで、胃がん幹細胞の性質（たとえば、細胞外基質への接着性や、試験管内での形態形成など）が大きく異なることが、初代培養での解析により明らかになった。今後、これらの性質がどのような機構によって制御されているのか、このような性質の違いが、腫瘍の悪性度とどのように関係するのかについて、エピジェネティック制御の面から解析を進める予定である。 |
|-----------------------------|--|

8-2 セミナー

—実施したセミナーごとに作成してください。—

| | |
|---------------------------------------|---|
| 整理番号 | S-1 |
| セミナー名 | (和文) 国家自然科学基金 A3 フォーサイト事業：胃がん発症におけるエピジェネティック変化の関与 |
| | (英文) NSFC A3 Foresight Program Seminar: Epigenetic Signatures in Gastric Carcinogenesis |
| 開催期間 | 平成24年10月21日 ~ 平成24年10月24日 (4日間) |
| 開催地(国名、都市名、会場名) | (和文) 中国、杭州 |
| | (英文) China、Hangzhou |
| 日本側開催責任者 氏名・所属・職 | (和文) 湯浅保仁・東京医科歯科大学・教授 |
| | (英文) Yasuhito Yuasa・Tokyo Medical and Dental University・Professor |
| 相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合) | DENG Dajun・北京大学腫瘍学院・教授 |

参加者数

| 派遣先 派遣元 | セミナー開催国 (中国) | |
|--------------|-------------------|-------|
| | A. | |
| 日本 〈人/人日〉 | A. | 11/43 |
| | B. | |
| | C. | |
| 中国 〈人/人日〉 | A. | |
| | B. | |
| | C. | 14/56 |
| 韓国 〈人/人日〉 | A. | |
| | B. | |
| | C. | 10/40 |
| 合計 〈人/人日〉 | A. | 11/43 |
| | B. | |
| | C. | 24/96 |

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない(参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

| | | |
|---------------------|--|---|
| セミナー開催の目的 | <p>本事業の2年間の継続により、最初のA3セミナーを中国杭州で開催する。このセミナーにはシニア研究者全員が参加し、研究成果の発表と討議を行う。若手研究者の育成を目的として、3カ国の若手研究者各6名を選出し、口頭発表を行わせ、経験を積ませるとともに、指導を行う。研究者全員が集合して討議を行うことにより、交流を深める。本セミナー解析期間中に研究者会議を開き、3年間の共同研究の総括とともに、今後の共同研究についての具体的な協議を行う。</p> | |
| セミナーの成果 | <p>杭州セミナーではR-1からR-4までの4つの共同研究テーマに沿って、各代表者1～2(合計7名)が共同研究の総括的報告と各自の研究の結果発表を行った。また他のシニア研究者も追加報告、質疑応答や研究発表を行い、本事業の3年間の共同研究の成果および継続中の研究内容の把握ができた。研究者会議も同時に開催され、今後2年間の共同研究について活発な討論が行われた。更に、新規課題も決定した。</p> <p>合計14名の若手研究者を3カ国より選出し、口演発表を行わせることで、スキルアップを図ることができた。</p> <p>研究発表・討論・レセプションなどをつうじて3カ国の研究者の交流を図ることができ、研究協力体制がより強まった。</p> | |
| セミナーの運営組織 | <p>東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科分子腫瘍医学分野 ソウル国立大学医学部 北京大学腫瘍学院</p> | |
| 開催経費 分担内容 と金額 | 日本側 | <p>内容：外国旅費 金額：1,188,620円</p> |
| | 中国側 | <p>内容 宿泊費、国内旅費、場所借賃、その他セミナー開催費用 金額：1,500,000円</p> |
| | 韓国側 | <p>内容：旅費 金額：700,000円</p> |

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

| 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 計 |
|--------------|------|-----------|--------|-----------------|-------------------|
| 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> |
| 日本 <人/人日> | 実施計画 | | 1/4 | 9/35 | 10/39 |
| | 実績 | | 1/4 | 9/35 | 10/39 |
| 中国 <人/人日> | 実施計画 | 6/24 | | (11/44) | 6/24 (11/44) |
| | 実績 | 11/44 | | (11/44) | 11/44 (11/44) |
| 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 6/24 | 0/0 | | 6/24 |
| | 実績 | 9/36 | 0/0 | | 9/36 |
| 合計 <人/人日> | 実施計画 | 12/48 | 1/4 | 9/35 (11/44) | 22/87 (11/44) |
| | 実績 | 20/80 | 1/4 | 9/35 (11/44) | 30/119 (11/44) |
| ② 国内での交流 | | 32人/113人日 | | | |

| 所属・職名 派遣者名 | 派遣・受入先 (国・都市・機関) | 派遣期間 | 用務・目的等 |
|--|---------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 東京医科歯科 大学・教授・湯 浅保仁 | 派遣 (韓国・慶州・ソウ ル国立大学) | 平成24 年6月2 8日から 7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 国立がん研究 センター研究 所・上席副所 長・分野長・牛 島俊和 | 派遣 (韓国・慶州・ソウ ル国立大学) | 平成24 年6月2 8日から 6月30 日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 愛知県がんセ ンター研究 所・室長・松尾 恵太郎 | 派遣 (韓国・慶州・ソウ ル国立大学) | 平成24 年6月2 8日から 7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 東京医科歯科 大学・講師・秋 山好光 | 派遣 (韓国・慶州・ソウ ル国立大学) | 平成24 年6月2 8日から | 本事業の研究者会議に出席 |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|
| | | 7月1日 | |
| 東京医科歯科大学・講師・深町博史 | 派遣 (韓国・慶州・ソウル国立大学) | 平成24年6月28日から7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 東京医科歯科大学・博士課程大学院生・坂本鮎菜 | 派遣 (韓国・慶州・ソウル国立大学) | 平成24年6月28日から7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・服部奈緒子 | 派遣 (韓国・慶州・ソウル国立大学) | 平成24年6月28日から7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 国立がん研究センター研究所・外来研究員・Kim Jeong Goo | 派遣 (韓国・慶州・ソウル国立大学) | 平成24年6月28日から7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 愛知県がんセンター研究所・主任研究員・尾瀬功 | 派遣 (韓国・慶州・ソウル国立大学) | 平成24年6月28日から7月1日 | 本事業の研究者会議に出席 |
| 愛知県がんセンター研究所・主任研究員・尾瀬功 | 国内学会出張 (仙台) | 平成24年4月6日から4月8日 | 第6回日本禁煙学会学術総会に出席、発表 |
| 東京医科歯科大学・教授・湯浅保仁 | 国内学会出張 (東京) | 平成24年5月14日から5月15日 | 第6回日本エピジェネティクス研究会年会に出席 |
| 東京医科歯科大学・講師・秋山好光 | 国内学会出張 (東京) | 平成24年5月14日から5月15日 | 第6回日本エピジェネティクス研究会年会に出席、発表 |

| | | | |
|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| 東京医科歯科大学・修士課程大学院生・西川路武人 | 国内学会出張 (東京) | 平成24年5月14日から5月15日 | 第6回日本エピジェネティクス研究会年会に出席 |
| 東京医科歯科大学・教授・湯浅保仁 | 国内学会出張 (広島) | 平成24年7月5日から7月6日 | 第35回日本がん疫学・分子疫学研究会総会に出席 |
| 東京医科歯科大学・講師・秋山好光 | 国内学会出張 (広島) | 平成24年7月5日から7月6日 | 第35回日本がん疫学・分子疫学研究会総会に出席 |
| 東京医科歯科大学・教授・湯浅保仁 | 国内学会出張 (札幌) | 平成24年9月20日から9月21日 | 第71回日本癌学会総会に出席 |
| 東京医科歯科大学・講師・秋山好光 | 国内学会出張 (札幌) | 平成24年9月18日から9月21日 | 第71回日本癌学会総会に出席、発表 |
| 東京医科歯科大学・講師・深町博史 | 国内学会出張 (札幌) | 平成24年9月18日から9月21日 | 第71回日本癌学会総会に出席、発表 |
| 東京医科歯科大学・助教・島田周 | 国内学会出張 (札幌) | 平成24年9月18日から9月21日 | 第71回日本癌学会総会に出席、発表 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・服部奈緒子 | 国内学会出張 (札幌) | 平成24年9月18日から9月22日 | 第71回日本癌学会総会に出席、発表 |

| | | 日 | |
|-------------------------|-------------------|--|--|
| 国立がん研究センター研究所・研究員・重松康之 | 国内学会出張 (札幌) | 平成 24 年 9 月 1 8 日から 9 月 21 日 | 第 71 回日本癌学会総会に出席、発表 |
| 愛知県がんセンター研究所・大学院生・石岡久佳 | 国内学会出張 (札幌) | 平成 24 年 9 月 1 9 日から 9 月 21 日 | 第 71 回日本癌学会総会に出席、発表 |
| 東京医科歯科大学・講師・秋山好光 | 国際学会出張 (中国、北京) | 平成 24 年 10 月 11 日か ら 10 月 14 日 | 第 4 回 International Epigenetics Meeting に出席、発表 |
| 愛知県がんセンター研究所・主任研究員・尾瀬功 | 国内学会出張 (岡山) | 平成 24 年 11 月 7 日から 11 月 9 日 | 第 53 回日本肺癌学会総会に出席、発表 |
| 東京医科歯科大学・助教・島田周 | 国内学会出張 (徳島) | 平成 24 年 11 月 14 日か ら 11 月 16 日 | 第 23 回日本消化器癌発生学会術総会参加 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・服部奈緒子 | 国内学会出張 (福岡) | 平成 24 年 12 月 10 日か ら 12 月 14 日 | 第 35 回日本分子生物学会年会に出席、発表 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・丹羽透 | 国内学会出張 (福岡) | 平成 24 年 12 月 10 日か ら 12 月 14 日 | 第 35 回日本分子生物学会年会に出席、発表 |

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| 愛知県がんセンター研究所・主任研究員・尾瀬功 | 国内学会出張 (大阪) | 平成25年1月24日から1月26日 | 第23回日本疫学会学術総会に出席、発表 |
| 愛知県がんセンター研究所・大学院生・石岡久佳 | 国内学会出張 (大阪) | 平成25年1月24日から1月26日 | 第23回日本疫学会学術総会に出席、発表 |
| Peking University School of Oncology・Professor and Director・Deng Dajun | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成25年3月8日から3月11日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Oncology・Professor・You Weicheng | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成25年3月8日から3月11日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Oncology・Professor・Pan Kaifeng | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成25年3月8日から3月11日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Oncology・Assistant Professor・Lu Zheming | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成25年3月8日から3月11日 | 本事業の札幌会議に出席 |

| | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|-------------|
| Peking University School of Oncology • Assistant Professor • Zhang Yang | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Shanghai Jiao-Tong University School of Medicine • Professor • Chen Ying-Xuan | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Basic Medical Science • Associate Professor • Yang Yang | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Oncology • Ph. D. student • Qin Sisi | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Basic Medical Science • Ph. D. student • Cao Linlin | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| Shanghai Jiao-Tong University School of Medicine · Researcher · Gao Qinyan | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Peking University School of Oncology · Associate Professor · Wen Xianzi | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Seoul National University College of Medicine · Professor · Kim Woo Ho | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Seoul National University College of Medicine · Professor · Kang Gyeong Hoon | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology · Professor · Kim Yong Sung | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Asan Medical Center · Professor · Jang Se Jin | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |

| | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| | 分野) | | |
| Seoul National University College of Medicine・Professor・Yang HanKwang | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology・Ph. D. student・Haam Kee-ok | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Seoul National University College of Medicine・Ph. D. student・Bae Jeong Mo | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology・Ph. D. student・Kim Hee-Jin | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| Seoul National University College of Medicine・MSc. student・Choi Boram | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 国立がん研究センター研究 | 受入 (日本・東京・ | 平成 2 5 年 3 月 9 | 本事業の札幌会議に出席 |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|-------------|
| 所・上席副所 長・分野長・牛 島俊和 | 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 日 から 3 月 1 1 日 | |
| 愛知県がんセ ンター研究 所・室長・松尾 恵太郎 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 東京医科歯科 大学・講師・秋 山好光 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 東京医科歯科 大学・講師・深 町博史 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 東京医科歯科 大学・助教・島 田周 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 東京医科歯科 大学・臨床検査 技師・長崎弘美 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 国立がん研究 センター研究 所・研究員・服 部奈緒子 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 分野) | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 愛知県がんセ ンター研究 所・主任研究 員・尾瀬功 | 受入 (日本・東京・ 東京医科歯科大 学分子腫瘍医学 | 平成 2 5 年 3 月 8 日 から 3 月 1 1 日 | 本事業の札幌会議に出席 |

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| | 分野) | | |
| 東京医科歯科大学・博士課程大学院生・坂本鮎菜 | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 25 年 3 月 8 日から 3 月 11 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・島津太一 | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 25 年 3 月 8 日から 3 月 11 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 東京医科歯科大学・修士課程大学院生・西川路武人 | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 25 年 3 月 8 日から 3 月 11 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 国立がん研究センター研究所・研究員・吉田悟 | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 25 年 3 月 8 日から 3 月 11 日 | 本事業の札幌会議に出席 |
| 愛知県がんセンター研究所・大学院生・石岡久佳 | 受入 (日本・東京・東京医科歯科大学分子腫瘍医学分野) | 平成 25 年 3 月 8 日から 3 月 11 日 | 本事業の札幌会議に出席 |

9. 平成24年度研究交流実績総人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

| 派遣先 | | 日本 | 中国 | 韓国 | 合計 |
|--------------|------|--------|------------------|------------------|-------------------|
| 派遣元 | | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> | <人/人日> |
| 日本 <人/人日> | 実施計画 | | 14/58 | 15/97 | 29/155 |
| | 実績 | | 12/47 | 12/61 | 24/108 |
| 中国 <人/人日> | 実施計画 | 8/38 | | (11/44) | 8/38 (11/44) |
| | 実績 | 11/44 | | (11/44) | 11/44 (11/44) |
| 韓国 <人/人日> | 実施計画 | 8/38 | (12/48) | | 8/38 (12/48) |
| | 実績 | 10/44 | (10/40) | | 10/44 (10/40) |
| 合計 <人/人日> | 実施計画 | 16/76 | 14/58 (12/48) | 15/97 (11/44) | 45/231 (23/92) |
| | 実績 | 21/88 | 12/47 (10/40) | 12/61 (11/44) | 45/196 (21/84) |

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。(合計欄は()をのぞいた人数・人日数としてください。)

9-2 国内での交流実績

| 実施計画 | 実 績 |
|-------------|--------------|
| 25/82<人/人日> | 32/113<人/人日> |

10. 平成24年度経費使用総額

(単位 円)

| | 経費内訳 | 金額 | 備考 |
|--------|--------------------|------------|--------------|
| 研究交流経費 | 国内旅費 | 3,756,740 | |
| | 外国旅費 | 2,474,680 | |
| | 謝金 | 0 | |
| | 備品・消耗品購入費 | 1,175,552 | |
| | その他経費 | 1,835,196 | |
| | 外国旅費・謝金等に 係る消費税 | 110,788 | |
| | 計 | 9,352,956 | うち利息 383円 |
| 委託手数料 | | 934,151 | |
| 合 計 | | 10,287,107 | |

11. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

| | 経費使用額 (円) | 交流人数<人/人日> |
|-------|-----------|------------|
| 第1四半期 | 211,750 | 14/57 |
| 第2四半期 | 1,547,039 | 10/39 |
| 第3四半期 | 2,814,384 | 17/71 |
| 第4四半期 | 4,779,783 | 36/142 |
| 計 | 9,352,956 | 77/309 |